

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №2
муниципального образования Темрюкский район

Технологическая карта урока
«Математика о вреде курения»
6 класс

Подготовила:
учитель математики
Вервейн Екатерина Леонидовна,
высшая квалификационная категория

г. Темрюк
2021

Введение

В настоящее время потребность связи математики и различных жизненных ситуаций возрастает. И это вынуждает учителя задумываться об организации разнообразных форм проведения уроков, чтобы донести различные знания до обучающихся как можно интереснее, разнообразнее, доступнее. Таких форм уроков много. Одним из них является урок – проблема. Данный урок - проблема разработан в соответствии с требованиями личностно-ориентированного урока. В нем созданы условия для самореализации ученика через познавательный интерес, через многообразие жизненных ситуаций и ответственный выбор обучающихся. На уроках создание проблемных ситуаций повышает интерес к предмету, вносит разнообразие, развивает внимание, сообразительность, снимает утомление, помогает правильно выбрать жизненный путь.

Я думаю, что выбранная мною тема актуальна потому, что в настоящее время существует проблема подросткового курения. Урок - проблема «Математика о вреде курения» проходил в 5 классе, после изучения темы «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» в рамках месячника «Молодежь за здоровый образ жизни». Именно в это время возникла мысль знакомить подростков с действием табака на организм человека, формировать у них негативное отношение к курению. На этом уроке через решения задач учащиеся знакомятся с важными в познавательном и воспитательном отношении фактами. Решение математических задач практического содержания позволяет убедиться в значении математики для различных сфер человеческой деятельности, увидеть широту возможных приложений математики, понять ее роль в современной жизни. Поэтому задачи взяты из реальной жизни и связаны с рассматриваемой проблемой. Задачи в данном уроке являются средством, с помощью которого обучающиеся получают информацию о вреде курения. Тем самым была создана ситуация, позволяющая ученикам проявить свои способности, интересы, самостоятельность.

В ходе решения задач каждый ученик по результатам произведенных вычислений задает себе вопрос: «Курить или не курить?». Говорят, лучше раз увидеть, чем сто раз услышать. Я думаю, что математическое представление данной проблемы способно оказать большее влияние, чем лекция или чтение о вреде курения.

2.1 Методическое обоснование темы.

Данная методическая разработка написана как одна из форм обмена накопленным педагогическим опытом и видением, какими методами и приёмами можно воспользоваться при проведении уроков по математике.

Урок «Математика о вреде курения» является последним уроком по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями». Эта тема выбрана не случайно, так как она является основополагающим для целого блока тем по математике. Умения сложить и вычитать дроби с разными знаменателями надо довести до автоматизма – это и есть подготовка к ОГЭ и ЕГЭ. На этом уроке как раз и проверяется, как ученики научились выполнять эти действия. На изучение темы «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» по программе отведено 5 часов. В результате изучения этой темы **ученик должен уметь:**

- приводить дроби к общему знаменателю;
- складывать и вычитать дроби с разными знаменателями.

Математика о вреде курения

ФИО: Вerveйн Екатерина Леонидовна

Должность: учитель математики

Место работы: МБОУ СОШ №2 муниципального образования Темрюкский район

Предмет: математика.

Технологическая карта урока

| | |
|------------------------------------|---|
| Тема урока | «Математика о вреде курения». |
| Предмет | Математика. Арифметика. Геометрия.Сфера. УМКБунимович |
| Класс | 6 класс |
| Тип урока | Урок систематизации и обобщения знаний и умений (УСОЗУ) |
| Цели урока | Обобщить и закрепить навыки нахождения суммы и разности обыкновенных дробей, решения уравнений и задач. |
| Задачи урока | Обучающие: совершенствование навыка нахождения суммы и разности обыкновенных дробей. Продолжить работу над текстовыми задачами. Вспомнить алгоритм решения уравнений. Развивающие: развивать познавательный интерес к математике за счет решения задач, содержащих жизненно необходимые знания. Воспитательные (формирование коммуникативных и личностных УУД): воспитывать учащихся умению ценить, уважать и беречь свое здоровье путем правильного образа жизнедеятельности. |
| Образовательная среда урока | Презентация, мультимедийный проектор, компьютер, листы самооценки. |
| Формы работы | Фронтальная, индивидуальная, работа в парах. |
| Планируемые результаты | |
| Предметные | Обучающиеся должны уметь применять правило сложения и вычитания обыкновенных дробей с разными знаменателями, анализировать и осмысливать текст задачи, составлять план решения задачи (арифметическим способом); решать уравнения. |
| Личностные | Способность осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности, |

| | |
|---------------------------------------|---|
| | обучающиеся должны объяснять самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимать и осознавать социальную роль ученика; проявлять положительное отношение к урокам математики, интерес к способам решения новых учебных задач, понимать причины успеха или неуспеха в своей учебной деятельности. |
| Метапредметные | Учащиеся должны обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем; уметь понимать точку зрения другого, слушать; выбирать способы решения задач в зависимости от конкретных условий; контролировать и оценивать процесс и результаты своей деятельности. |
| Универсальные учебные действия | |
| Познавательные | Ориентироваться на разнообразие способов решения задач, структурирование собственных знаний. |
| Регулятивные | Организация своей учебной деятельности; контроль и оценка процесса и результатов деятельности. |
| Коммуникативные | Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, умение вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении вопроса. |
| Личностные | Уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности; формировать учебную мотивацию; понимать необходимость приобретения новых знаний; уметь аргументировать свою точку зрения. |

ХОД УРОКА

| Этап урока | Задачи этапа | Деятельность учителя | Деятельность учеников | Формируемые УУД |
|-------------------------------|---|--|--|--|
| 1.Организационный этап | Создать благоприятный психологический настрой на работу | Учитель приветствует учащихся, проверяет их готовность к уроку, организует внимание детей. — У каждого из вас на столах лежат листы самооценки. Подпишите их. В конце урока мы с вами должны оценить свою работу. | Учащиеся слушают учителя, включаются в деловой ритм урока. | Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками. Регулятивные: организация своей учебной деятельности Личностные: мотивация |

| | | | | |
|--|---|---|--|---|
| <p>2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.</p> | <p>Обеспечение мотивации учения детьми, принятие ими целей урока.</p> | <p>Тема сегодняшнего урока «Математика о вреде курения». В нашей стране существует проблема курения. Из года в год число курящих увеличивается. В 20 веке от болезней, связанных с курением, в мире умерли 100 миллионов. Уже подсчитано: в 21 веке умрут ОДИН МИЛЛИАРД! Сколько Россия берет на себя. Не пора ли и нам задуматься серьезно над вопросами: «Курить или не курить?», «Курение или здоровье?» и выбрать тот верный ответ, что необходим каждому из нас. И проблема еще в том, что курильщики молодеют. Почему это происходит? Некоторые считают, что это модно, а некоторые хотят быстрее взростеть. Да, порой переубедить курильщика бросить эту вредную привычку бывает очень сложно. Эпиграфом урока является «Знать о своем враге все – уже часть победы над ним». Я не хочу сегодня читать перед вами лекцию о вреде курения, а мы с вами просто поразмыслим над некоторыми фактами с точки зрения математики, т.е. выясним, насколько курение приносит вред здоровью человека, и мы попробуем ответить на вопрос: «Курить или не курить?», «Курение или здоровье?».</p> | <p>Записывают дату в тетрадь, определяют тему и цель урока. Тема нашего урока: «Математика о вреде курения» Наша цель на уроке - обобщить и закрепить навыки нахождения суммы и разности обыкновенных дробей, решения уравнений и задач.</p> | <p>учения Познавательные: умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме. Личностные: самоопределение. Регулятивные: целеполагание. Коммуникативные: умение вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении вопроса.</p> |
|--|---|---|--|---|

2. Устный счет

Актуализация опорных знаний и способов действий.

-Ребята, на доске зашифрованы слова – части тела, на которые пагубно влияет курение. Вы можете их разгадать, выполнив следующие задания. (Ответы надо заменить буквами)

1. Выберите из чисел 924, 1010, 123, 695 число, которое делится

а) на 2 и на 10; б) на 2; в) на 5; г) на 3;

2. Сократите дробь: $\frac{22}{66}$; $\frac{40}{64}$; $\frac{15}{60}$; $\frac{50}{100}$; $\frac{8}{12}$.

3. Представьте в виде обыкновенной дроби

числа: $\frac{3}{5} - \frac{2}{5}$; $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$; $\frac{7}{100} - \frac{2}{100}$;

4. Выполните действия:

а) $\frac{1}{4} + \frac{1}{5}$; б) $\frac{2}{3} - \frac{2}{5}$; в) $\frac{5}{9} - \frac{5}{12}$; г) $\frac{7}{20} + \frac{11}{30}$; д)

$\frac{3}{4} - \frac{1}{6}$.

(Ученики получают слова: «сердце», «легкие», «уши», «глаза», «рот», «кожа»). Слайд №2.

| | | | | | | | | |
|---------------|---------------|-----|----------------|---------------|-----|----------------|----------------|------|
| Ё | С | Г | У | Е | А | Ш | Ж | Л |
| $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{3}$ | 924 | $\frac{9}{20}$ | $\frac{5}{8}$ | 695 | $\frac{4}{15}$ | $\frac{7}{12}$ | 1010 |

| | | | | | | | |
|-----|---------------|----------------|----------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|
| З | Д | И | О | Р | К | Т | Ц |
| 123 | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{20}$ | $\frac{5}{36}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{3}{4}$ | $\frac{43}{60}$ | $\frac{2}{3}$ |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----|------|-----|-----|-----|----------------|----------------|----------------|
| С | Е | Р | Д | Ц | Е | Г | Л | А | З | А | У | Ш | И |
| $\frac{1}{3}$ | $\frac{5}{8}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{2}{3}$ | $\frac{5}{8}$ | 924 | 1010 | 695 | 123 | 695 | $\frac{9}{20}$ | $\frac{4}{15}$ | $\frac{1}{20}$ |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|---------------|-----|---------------|----------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|----------------|-----|
| Л | Ё | Г | К | И | Е | Р | О | Т | К | О | Ж | А |
| 1010 | $\frac{1}{5}$ | 924 | $\frac{3}{4}$ | $\frac{1}{20}$ | $\frac{5}{8}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{5}{36}$ | $\frac{43}{60}$ | $\frac{3}{4}$ | $\frac{5}{36}$ | $\frac{7}{12}$ | 695 |

-Участвуют в работе по повторению: в беседе с учителем отвечают на поставленные вопросы, заполняют таблицы буквами. угадывают зашифрованные слова.

Познавательные: структурирование собственных знаний.
Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.
Регулятивные: контроль и оценка процесса и результатов деятельности.
Личностные: оценивание усваиваемого материала.

Как же действует курение на легкие?

Просмотр слайдов.

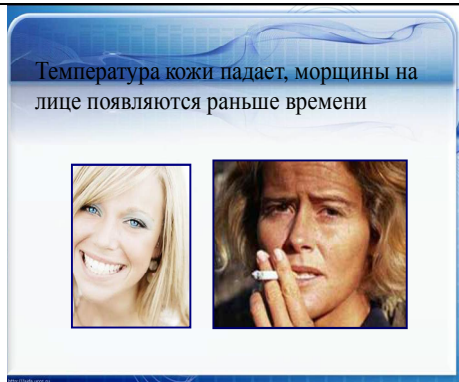
Слайд 4.



Слайд 5.



Слайд 6.



Еще можно добавить, что при курении ухудшается внешность, теряется зрение и слух, развиваются заболевания дыхательных путей, внутренних органов, повышается раздражительность, неуравновешенность, из-за быстрой утомляемости резко ухудшается успеваемость.

**3. Применени
е знаний и
умений в
новой
ситуации**

Показать умение применять изученный материал в неформально

I. Ребус (2 мин)

Разгадав ребус вы можете узнать название веществ, которые способствуют укреплению здоровья, увеличивают сопротивляемость организма простудным и инфекционным заболеваниям, повышают

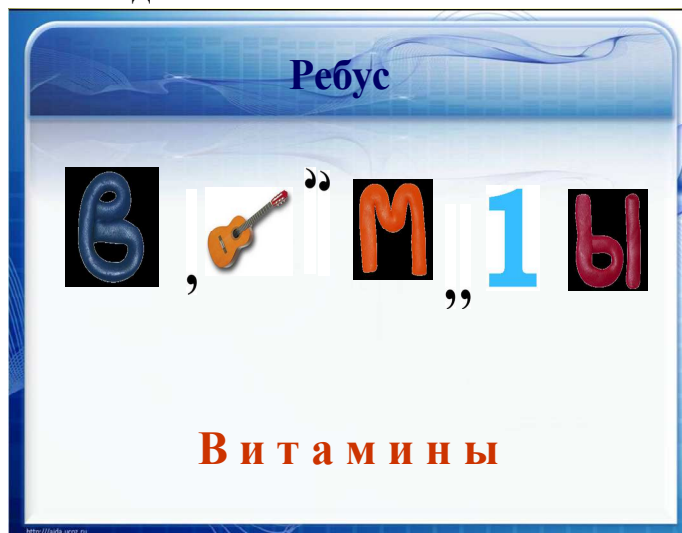
Учащиеся разгадывают ребус, в парах выполняют решение уравнения, а

Познавательные:
формирование интереса к данной теме.
Личностные:
формирование готовности к самообразованию.

й форме

работоспособность.

Слайд 7



Итак, витамины на сегодняшнем уроке будут моими помощниками. Они для вас приготовили различные интересные задачи.

II. Решение задач. (23 мин)

Никотин - один из самых опасных ядов растительного происхождения. Птицы (воробьи, голуби) погибают, если к их клюву всего лишь поднести стеклянную палочку, смоченную никотином. Кролик погибает от 1/4 капли никотина, собака - от 1/2 капли (Слайд №8).

один учащийся у доски.

Анализируют, объясняют свой ход решения, Высказывают своё предположение классу.

Коммуникативные: уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других.

Регулятивные: планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата.



Ожидаемый вопрос ученика: А почему не умирает человек? Он же выкуривает несколько сигарет в день.

Ответ: Курильщик не погибает по тому, что доза вводится постепенно, не в один прием. Систематическое поглощение небольших, не смертельных доз никотина вызывает привычку, пристрастие к курению.

1) Задание от витамина В₁.

Особенно много этого витамина в сухих дрожжах, хлебе, горохе, крупах, грецких орехах, арахисе, печени, сердце, яичном желтке, молоке, отрубях.

В₁ способствует росту ребенка. Недостаток витамина вызывает повышенную утомляемость при умственной работе, боли в конечностях, одышку, бессонницу, усиленное сердцебиение.

Решите уравнение: $\frac{12}{18} - (\frac{14}{18} - x) = \frac{1}{18}$

Решая это уравнение, вы можете узнать, сколько минут жизни забирает одна сигарета. Ответ переведите в минуты. (Один ученик решает у доски, остальные на местах. Проверка на слайде №9)

$$\frac{14}{18} - X = \frac{12}{18} - \frac{1}{18}$$
$$\frac{14}{18} - X = \frac{11}{18}$$
$$X = \frac{14}{18} - \frac{11}{18}$$
$$X = \frac{1}{6}$$

2) Задание от витамина Р.

Основные источники витамина Р — цитрусовые (лимоны, апельсины, грейпфруты), абрикосы, гречиха, ежевика, черешня, шиповник, черная смородина, черноплодная рябина, петрушка, салат.

Недостаток витамина Р вызывает слабость, вялость, боли в конечностях. Витамин Р оказывает благотворное влияние на деятельность почек, желудка, кишечника (слайд №10)



Какие отравляющие вещества попадают в организм вместе с табачным дымом, вы можете узнать, выполнив следующие задания. (Решают по рядам)

I ряд

1) $\frac{3}{8} + \frac{1}{12} =$ (и)

2) $\frac{11}{14} - \frac{1}{8} =$ (м)

3) $\frac{1}{3} + \frac{4}{7} =$ (а)

4) $\frac{5}{42} + \frac{19}{21} =$ (к)

| | | | | | |
|-----------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|----------------|
| $\frac{19}{21}$ | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ | $\frac{11}{24}$ | $\frac{19}{21}$ | $\frac{1}{42}$ |
| | | | | | |

II ряд

1) $\frac{7}{18} + \frac{4}{9} =$ (ц)

2) $\frac{5}{6} - \frac{3}{4} =$ (е)

3) $\frac{5}{18} + \frac{1}{12} =$ (н)

4) $\frac{13}{36} - \frac{7}{24} =$ (а)

5) $\frac{7}{36} - \frac{5}{72} =$ (т)

6) $\frac{11}{12} + \frac{1}{8} =$ (о)

| | | | | | |
|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|
| $\frac{5}{72}$ | $\frac{5}{6}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{24}$ | $\frac{13}{36}$ |
| | | | | | |

III ряд

1) $\frac{3}{4} + \frac{1}{6} =$ (т)

2) $\frac{11}{12} - \frac{1}{6} =$ (р)

3) $\frac{3}{4} - \frac{5}{8} =$ (ь)

4) $\frac{9}{10} + \frac{1}{8} =$ (у)

| | | | | |
|---------------|-----------------|--------------------------|---------------|---------------|
| $\frac{3}{4}$ | $\frac{11}{12}$ | $\frac{1}{\frac{1}{40}}$ | $\frac{3}{4}$ | $\frac{1}{8}$ |
| | | | | |

Итак, получили слова «аммиак», «ацетон», «ртуть»


Выступление ученика об этих веществах (слайд №11)

Аммиак используется в средствах для чистки сантехники

Ртуть сильнодействующее ядовитое вещество, которая широко применяется при изготовлении научных приборов (барометры, термометры, манометры, вакуумные насосы и др.)

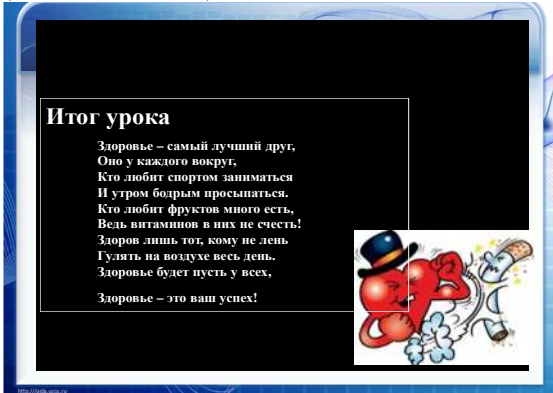
Ацетон используется как растворитель красок



| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| <p>5.Физкульт минутка</p> | <p>Смена деятельности</p> | <p>I. <u>Физкультминутка (2 мин.)</u> Слайд 12.</p>  <p><i>Из - за парт мы выйдем дружно, Но шуметь совсем не нужно, Встали прямо, ноги вместе, Поворот кругом, на месте. Хлопнем пару раз в ладошки. И потопаем немножко. А теперь представим, детки, Будто руки наши – ветки. Покачаем ими дружно, Словно ветер дует южный. Ветер стих. Вздохнули дружно. Нам урок продолжить нужно. Подравнялись, тихо сели И на доску посмотрели.</i></p> | <p>Учащиеся участвуют в игре-тренировке. Учащиеся сменили вид деятельности и готовы продолжить работу.</p> | |
| <p>6.Самостоятельная работа с элементами и контроля</p> | <p>Выполнить задания в командной форме. Решать задачи со</p> | <p>1) Опять за работу!Следующим шагом, чтобы не терять время разобьемся на две больших команды. <u>Задание от витамина С.</u> Витамин С предохраняет от простудных заболеваний, ускоряет заживление ран.</p> | <p>Учащиеся решают самостоятельно задания, имея возможность контроля в</p> | <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> |

| | | | | |
|--|-------------------------|--|----------------------|---|
| | <p>скрытым смыслом.</p> | <p>Больше всего витамина С содержат свежие фрукты, овощи, зелень. Шиповник, облепиха, черная смородина, красный перец — настоящие кладовые этого витамина.</p> <p><u>Для I варианта.</u> Мы с вами узнали, что каждая выкуренная сигарета сокращает жизнь курильщика на 10 минут. На сколько лет уменьшают свою жизнь курящие дети, если средняя продолжительность жизни в России 56 лет? Для того чтобы узнать для вас следующее задание.</p> <p>Выполните действие: $16\frac{19}{30} - (4\frac{5}{6} + 3\frac{3}{10})$</p> <p><u>Для II варианта.</u> Норма суточной потребности учащихся в различных витаминах составляет в среднем 125 мг. Выкуренная сигарета уничтожает витамины. Сколько мг витаминов ворует у себя тот, кто курит?</p> <p>Выполните действие: $32\frac{5}{24} - (5\frac{3}{8} + 1\frac{5}{6})$</p> <p>Обсуждение вопросов.</p> <p><u>2) Задание от витамина D. (7 мин.)</u></p> <p>Основная функция витамина — регуляция обмена кальция и фосфора, обеспечивающая нормальный рост и целостность костей. Кроме того, витамин D необходим для свертывания крови, нормальной работы сердца, регуляции возбудимости нервных клеток.</p> <p>Тестовое задание. Каждому ученику дается</p> | <p>случае ошибок</p> | <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат.</p> <p>Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи</p> |
|--|-------------------------|--|----------------------|---|

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | <p>пример на вычисление и 3 варианта ответов. Правильный ответ соответствует букву в поговорке. Дети называют букву. Должны получить поговорку «Курить - здоровью вредить».</p> | | |
| <p>7. Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция.</p> | <p>Дать качественную оценку работы класса и отдельных обучающихся.</p> | <p>Выявляет качество и уровень усвоения знаний, а также устанавливает причины выявленных ошибок.</p> <p>— Надо сказать, что математические задачи могут быть источником знаний о здоровье человека. Это выражается в том, что в содержании задач присутствует информация о здоровье человека, правильном питании, гигиене тела, безопасной жизни, вредных привычках.</p> <p>— Наш урок подходит к концу. Давайте обсудим: какие задачи вызвали у вас затруднения и почему?</p> | <p>Учащиеся анализируют свою работу, выражают вслух свои затруднения и обсуждают правильность решения задач.</p> | <p>Личностные: формирование позитивной самооценки</p> <p>Коммуникативные: уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других.</p> <p>Регулятивные: умение самостоятельно адекватно анализировать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы.</p> |
| <p>8. Рефлексия (подведение итогов урока)</p> | <p>Дать количественную оценку работы учащихся</p> | <p>Подводит итоги работы групп и класса в целом:</p> <p>— Итак, вы сегодня узнали какой вред наносит курение для нашего организма. Решали взрослые жизненные задачи. Они, конечно, упрощены и их не настолько много, как встречается в жизни. Но с каждым днем вы взрослеете, и задачи усложняются вместе с вами.</p> <p>Выскажите своё мнение о результатах вашей работы, выбрав фразы:</p> <p>1) «Я молодец, активно работал, все понял, могу</p> | <p>Ребята анализируют свою деятельность и высказываются, сдают листы самооценки.</p> | <p>Регулятивные: оценивание собственной деятельности на уроке</p> |

| | | | | |
|---|--|--|---|--|
| | | <p>помочь товарищу» 2) «Я работал хорошо, старался, быстро находил свои ошибки, сам исправлял их» 3) «Мне было трудно работать, я еще не все понял, но у меня все получится» 4) «Мне было интересно потому, что...» <i>(Слайд № 13)</i></p>  | | |
| <p>9. Информаци я о домашнем задании</p> | <p>Обеспечение понимания детьми содержания и способов выполнения домашнего задания</p> | <p>Дает комментарий к домашнему заданию: В жизни будут еще встречаться много разных секретов. Наука математика поможет вам в их разгадке. Определите, сколько денег в год из своего годового дохода тратит на сигареты человек, выкуривающий одну пачку в сутки, если пачка сигарет стоит 133 рубля. Слайд 14</p> | <p>Учащиеся получают карточки с домашним заданием, записывают в дневники задание.</p> | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | |  | | |
|--|--|--|--|--|

Заключение

Анализируя итог урока, можно сделать следующие выводы:

- 1) - создание проблемных ситуаций на уроках математики повышает интерес к предмету, вносит разнообразие и эмоциональную окраску в учебную работу, снимает утомление, развивает внимание, сообразительность, помогает разобраться в правильности выбора жизненного пути.
- 2) - на уроке создаются условия для проявления самостоятельной, мыслительной активности при решении заданного вопроса и принятии верного решения.
- 3) урок-проблема имеет определенный результат, который является финалом обсуждения. Придает уроку законченность, а учащимся при принятии верного выбора пути моральное и умственное удовлетворение.

Литература:

1. Учебник – Математика. Арифметика. Геометрия.(Сфера) 5 класс Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, 2016г.
2. Задачник. 5 класс Сфера
3. В. Н. Ягодинский «О вреде никотина и алкоголя»